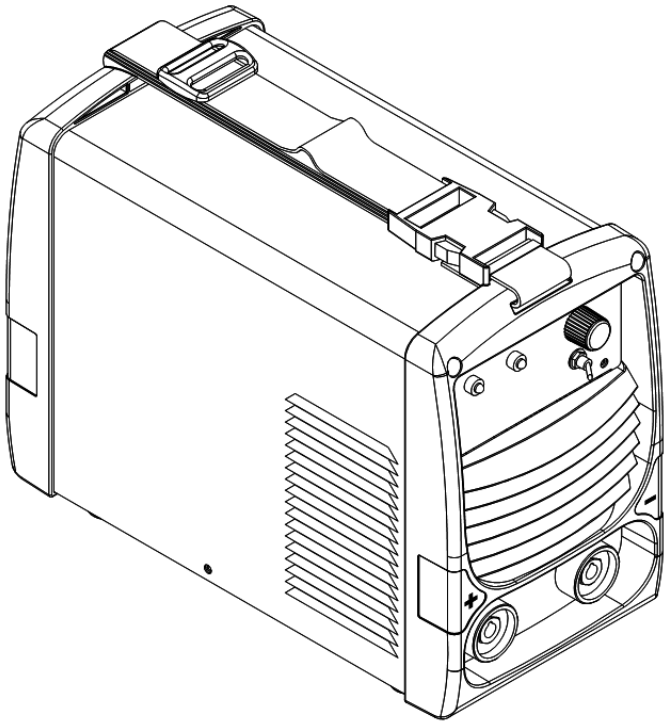
PT

# LHN 220i Plus

## Fonte de energia inversora para soldagem com eletrodos revestidos e TIG



Manual do usuário e peças de reposição

Ref.: LHN 220i Plus 0727492

ESAB se reserva o direito de alterar as características técnicas de seus equipamentos sem aviso prévio.

0219397 052015

**1 SEGURANÇA** .....4

**2 INTRODUÇÃO** .....6

**3 DADOS TÉCNICOS** .....7

**4 INSTALAÇÃO** .....9

4.1 Geral .....9

4.2 Recebimento.....10

4.3 Local de trabalho .....10

4.4 Alimentação elétrica.....11

4.5 Circuito de soldagem .....12

4.6 Esquema de conexão .....12

**5 OPERAÇÃO** .....13

5.1 Visão geral .....13

5.2 Controles e conexões .....13

5.3 Operação .....14

**6 MANUTENÇÃO** .....15

6.1 Visão geral .....15

6.2 Manutenção preventiva.....16

6.3 Manutenção corretiva.....16

**7 DETECÇÃO DE DEFEITOS**.....17

**8 ESQUEMAS ELÉTRICOS**.....18

**9 DIMENSÕES**.....19

**10 ADQUIRIR PEÇAS DE REPOSIÇÃO** .....19

**11 PEÇAS DE REPOSIÇÃO**.....20

**12 ACESSÓRIOS**.....22

# 1 SEGURANÇA

Os usuários do equipamento ESAB têm a responsabilidade final por garantir que qualquer pessoa que trabalhe com equipamento ou próximo a ele observe todas as precauções de segurança pertinentes. As precauções de segurança devem atender aos requisitos aplicáveis a este tipo de equipamento. As recomedações seguintes devem ser observadas além das normas padrão aplicáveis ao local de trabalho.

Todo trabalho deve ser realizado por equipe treinada e bem familiarizada com a operação do equipamento. A operação incorreta do equipamento pode levar a situações perigosas, que podem resultar em ferimentos para o operador e danos para o equipamento.

1. Qualquer pessoa que utilize o equipamento deve estar familiarizada com o seguinte:

- a operação do equipamento.
- o local de paradas de emergência.
- o funcionamento do equipamento.
- precauções de segurança pertinentes.
- soldagem e corte ou outra operação aplicável do equipamento.

2. O operador deve garantir que:

- nenhuma pessoa não autorizada se posicione dentro da área de trabalho do equipamento quando ele for iniciado.
- nenhuma pessoa esteja desprotegida quando o arco for ativado ou o trabalho for iniciado com o equipamento.

3. O local de trabalho deve:

- ser adequado para a finalidade.
- ser livre de corrente de ar.

4. Equipamento de proteção pessoal:

- use sempre o equipamento de proteção pessoal recomendado, como óculos de segurança, roupas à prova de chamas, luvas de segurança.
- não use itens soltos, como lenços, braceletes, anéis etc., que podem ficar presos ou ocasionar incêndio.

5. Precauções gerais:

- verifique se o cabo de retorno está conectado com firmeza.
- o trabalho em equipamento alta tensão pode ser executado por um eletricista qualificado.
- o equipamento extintor de incêndio deve estar nitidamente lacrado e próximo, ao alcance das mãos.
- a lubrificação e a manutenção não devem ser realizadas no equipamento durante a operação.

AVISO!

Solda e corte a arco podem ser prejudiciais para você e as demais pessoas. Tome medidas de precaução ao soldar e cortar. Pergunte a seu empregador sobre as práticas de segurança, que devem se basear nos dados sobre risco dos fabricantes.

CHOQUE ELÉTRICO - pode matar.

- Instale e aterre a unidade de acordo com normas aplicáveis
- Não toque em peças elétricas sob tensão nem em eletrodos com a pele desprotegida, luvas úmidas ou roupas úmidas
- Isole o seu corpo e a peça de trabalho
- Certifique-se quanto à segurança de seu local de trabalho

FUMAÇAS E GASES - podem ser perigosos à saúde

- Mantenha a cabeça distante deles
- Mantenha o ambiente ventilado, exaustão no arco, ou ambos, para manter a fumaça e os gases fora da sua zona de respiração e da área geral.

Os RAIOS DE ARCOS podem danificar os olhos e queimar a pele.

- Proteja os olhos e o corpo. Use a tela de solda e lente de filtro corretas, e vista roupas de proteção
- Proteja os espectadores com telas ou cortinas adequadas

PERIGO DE INCÊNDIO

- Faíscas (respingos) podem causar incêndio. Certifique-se, portanto, de que não haja materiais inflamáveis nas proximidades

RUÍDO - Ruído excessivo pode danificar a audição

- Proteja os ouvidos. Use tampões para os ouvidos ou outra proteção auditiva. Proteja os ouvidos. Use tampões para os ouvidos ou outra proteção auditiva
- Avise os transeuntes sobre o risco

FUNCIONAMENTO INCORRETO - Ligue para obter auxílio de um especialista em caso de funcionamento incorreto.

Leia e compreenda o manual de instrução antes da instalação ou operação.

PROTEJA OS OUTROS E A SI MESMO!

AVISO!

Não use a fonte de alimentação para descongelar tubos congelados.

ATENÇÃO!

Leia e compreenda o manual de instrução antes da instalação ou operação.

ATENÇÃO!

Este produto destina-se exclusivamente a soldagem a arco.

Não elimine equipamento elétrico juntamente com o lixo normal!

De acordo com a Diretiva Européia 2002/96/CE relativa a resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos de acordo com a as normas ambientais nacionais, o equipamento elétrico que atingiu o fim da sua vida útil deve ser recolhido separadamente e entregue em instalações de reciclagem ambientalmente adequadas. Na qualidade de proprietário do equipamento, é obrigação deste obter informações sobre sistemas de recolha aprovados junto do seu representante local.

Ao aplicar esta Norma o proprietário estará melhorando o meio ambiente e a saúde humana!

ATENÇÃO!

Os equipamentos Classe A não se destinam ao uso em locais residenciais nos quais a energia elétrica é fornecida pelo sistema público de fornecimento de baixa tensão. Pode haver dificuldades potenciais em garantir a compatibilidade eletromagnética de equipamentos classe A nesses locais, em função de perturbações por condução e radiação.

A ESAB pode fornecer toda a proteção e acessórios de soldagem necessários.

# 2 INTRODUÇÃO

A fonte de energia inversora para soldagem LHN 220i Plus foi desenvolvida com avançada tecnologia utilizando-se IGBT (Insulated Gate Bipolar Tube) e diodos de comutação rápida controlados pelo circuito de controle principal e elementos de proteção e realimentação, com o circuito de controle especialmente desenvolvido a corrente de soldagem é uniformemente regulada, o que permite a fonte de energia atingir grande capacidade de adaptação e excelentes procedimentos de soldagem. Também permite aos soldadores ótima proteção para garantir a operação de soldagem com segurança. É largamente utilizada na soldagem dos materiais como aço baixo carbono, aço inoxidável, aço especiais, ligas de aço e ferro fundido.

As principais características da fonte inversora LHN 220i Plus são:

- Destaque para o pequeno volume e baixo peso, amplamente utilizada em pequenas e médias indústrias, manutenção e trabalhos em campo.

- Excelente controle do arco, fundição do metal e transferência do metal do eletrodo.

- Aplicável em soldagem descendente na posição vertical, o comprimento do arco elétrico permite a transferência por spray utilizando-se eletrodos celulósicos.

- A alta performance do sistema de proteção que protege a fonte de superaquecimento, sobre tensão, sob tensão, sobre corrente e assim por diante. Quando a variação da rede de alimentação principal está entre ± 10%, permite aumentar a tensão quando a corrente de soldagem diminui. Devido ao ótimo desempenho do sistema anti-aderência do eletrodo, o sistema de controle pode responder a variações da rede de alimentação, da peça de trabalho, do eletrodo e alterações operacionais com velocidade inferior a 1 m/s, a fim de manter constante a corrente de saída.

- Sua exclusiva performance do arco elétrico permite satisfazer a necessidade de diferentes procedimentos de soldagem.

- Fácil conexão. Para realizar as conexões externas a LHN 220i Plus utiliza conectores que facilitam a conexão rápida, simples, confiável e segura. Nenhuma garantia será fornecida se o conteúdo do manual ou função de soldagem for alterada.

# 3 DADOS TÉCNICOS

### Fator de trabalho

O fator de trabalho especifica o tempo como uma percentagem de um período de dez minutos durante o qual o equipamento pode soldar com uma carga específica.

### Classe de proteção

O código IP indica a classe de proteção, isto é, o grau de proteção contra a penetração de objetos sólidos ou de água.

### Classe de aplicação

O símbolo S indica que a fonte de alimentação foi projetada para ser utilizada em áreas com grandes perigos elétricos.

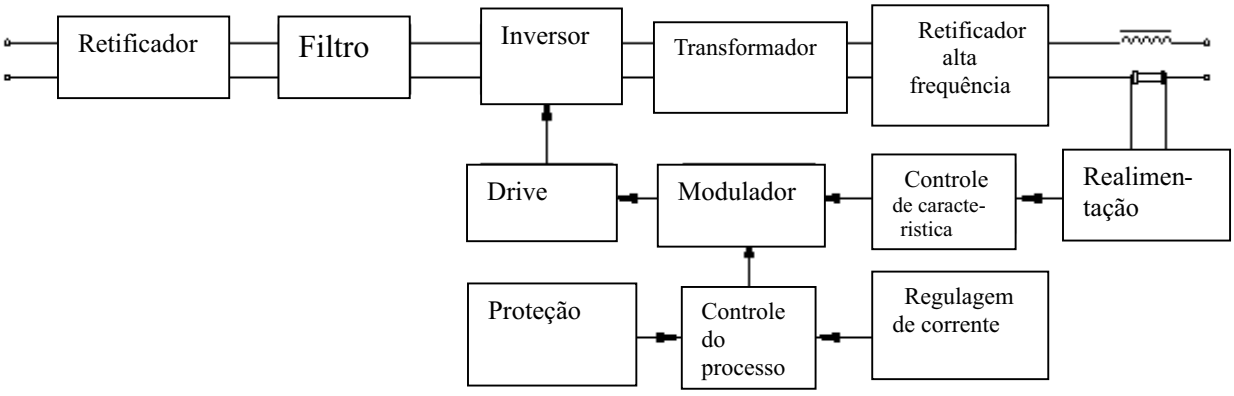
### Condições de trabalho

- Faixa de temperatura:
  Em soldagem: -10~+40 ℃.
  Em transporte ou estocagem: -25~+55 ℃.
- Umidade relativa: quando em 40 ℃: 50%, quando em 20 ℃: 90%.
- A poeira e as substâncias ácidas e corrosivas presentes no ar não podem exceder os valores exigidos em norma (além das emitidas durante a soldagem). A área de trabalho não deve sofrer fortes vibrações.
- Altitude não superior a 1.000 metros.
- Manter a máquina abrigada da chuva quando for utilizada em áreas externas.

### Características da rede de alimentação principal

- A forma de onda da tensão deve exibir uma senóide real, a variação da frequência não deve ser superior a ± 1% do valor nominal.
- A variação da tensão deve estar entre ± 10% do valor nominal.

### Princípio de funcionamento



A fonte é energizada na tensão de 220~240V, monofásica, na frequência industrial através da chave principal SW1, que é retificada pela ponte retificadora monofásica B1 e filtrada através dos capacitores C3, C4, C5, C6, C7, C8 para obtenção da tensão contínua (CC). A corrente alternada na frequência de 40 KHz é obtida através da comutação dos IGBT's (Q1, Q2, Q3, Q4, Q7 e Q8), inversor de meia onda. Esta tensão alternada é abaixada e a corrente é elevada pelo transformador de frequência.

## Montagem

A LHN 220i Plus é montada utilizando módulos removiveis para estruturá-la: No painel frontal superior estão instaladas a chave liga/desliga, o botão para regulagem da corrente, a lâmpada piloto (verde) e a lâmpada indicadora de falha (amarela). No painel frontal inferior está instalado o conector rápido "+" e o conector rápido "-". No painel traseiro está instalado o ventilador para refrigeração e o cabo de entrada de alimentação. Na parte superior do gabinete é montada uma alça para facilitar o transporte. Removida a tampa superior estão localizados o circuito de controle e o circuito do IGBT. Na parte inferior estão o transformador primário e demais componentes. Na parte central está o dissipador dos componentes de potência.

## Norma aplicada a máquina

A fonte de energia inversora LHN 220i Plus está em conformidade com a norma EN 60974-1.

PERIGO: Tomar as medidas de redução de riscos necessárias nas seguintes circunstâncias para realizar a operação de soldagem:
a) Não há espaço suficiente na área para o operador se mover e este será forçado a permanecer em posição restrita para trabalhar (ajoelhar-se, sentar-se, deitar-se) correndo o risco de se aproximar das partes condutoras.
b) Nos locais úmidos e com presença de fumaça. (O ar úmido e a transpiração podem reduzir a resistência da pele e desta forma reduzir o isolamento dos acessórios).
c) Sob a condição em que, parcial ou totalmente, devido a área restrita dos acessórios condutores de energia a posição de trabalho torna-se perigosa e o operador pode ocasionalmente tocar nas partes condutoras.

## Sinalização e indicadores

Terra

Arco elétrico

Fonte de alimentação CA monofásica

Transdutor monofásico---transformador---retificador

Corrente continua (CC)

+: Eletrodo "+"
- : Eletrodo "-"
X: Fator de trabalho especifica o tempo como uma percentagem de um período de dez minutos durante o qual o equipamento pode soldar com uma carga específica.
$I_1$: Corrente de entrada nominal
$I_2$: Corrente de solda nominal
$U_0$: Tensão em circuito aberto

$U_1$: Tensão de alimentação nominal
$U_2$: Tensão em carga V
~50/60 Hz: Frequência da rede de alimentação alternada 50 Hz ou 60 Hz.
...V: Tensão (V)
...A: Corrente (A)
...%: Fator de trabalho
...A/...V~...A/...V: Faixa de saida. Capacidade mínima e máxima nominal de soldagem, corrente de soldagem e tensão em carga.
IP21S: Classe de proteção. IP é o código internacional para proteção. O número 2 significa proteção contra o contato do usuário com as partes energizadas do gabinete; proteção contra introdução de materiais sólidos com diâmetro maior que 12,5 mm no gabinete. O número 1 significa proteção contra água caindo no sentido vertical sem causar danos. S significa que o teste para proteção contra a penetração de água é realizado enquanto as partes móveis estão sem movimento.
H: Classe de isolamento H.

**TABELA 3.1**

| Dados Técnicos | |
|---|---|
| **Fonte de energia** | **LHN 220i Plus** |
| Tecnologia de desenvolvimento do equipamento | INVERSOR |
| Tensão da rede | 220V - 1Φ / ±10% |
| Frequência da rede ( Hz ) | 50/60 |
| Seção do cabo de alimentação (cobre) | 3 x 2,5mm² |
| 20% do fator de trabalho | 200A/24V |
| 60% do fator de trabalho | 115A/20,6V |
| 100% do fator de trabalho | 90A/19,6V |
| Faixa de Corrente (A) | 5 a 200A |
| Tensão de circuito aberto (V) | 78 |
| Fator de potência com corrente máxima | 0,68 |
| Eficiência com corrente máxima (%) | 85 |
| Dimensões , L x C x A (mm) | 150 x 320 x 240 mm |
| Peso | 6 Kg |
| Classe de proteção | IP21S |
| Potência aparente (KVA) | 9,5 |
| Potência consumida (KW) | 6,5 |
| Corrente nominal máxima (A) | 43 |
| Corrente eficaz máxima (A) | 19,5 |
| Transformador recomendado (KVA) | 10 |
| Disjuntor ou Fusível Retardado recomendado ( A ) | 32 |

# 4 INSTALAÇÃO

## 4.1 Geral

A instalação deve ser efetuada por um profissional treinado e qualificado.

**AVISO!**

Este produto foi projetado para utilização industrial. Em ambientes domésticos este produto pode provocar interferências de rádio. É da responsabilidade do usuário tomar as precauções adequadas.

**Nota:** Ligar o equipamento à rede de alimentação elétrica com uma impedância de rede de 0,210 ohm ou inferior. Se a impedância de rede for mais elevada, existe o risco de os dispositivos de iluminação apresentarem falhas.

## 4.2 Recebimento

Ao receber a LHN 220i Plus, retirar todo o material de embalagem e verificar a existência de eventuais danos que possam ter ocorrido durante o transporte, verificar se foram retirados todos os materiais, acessórios, etc, antes de descartar a embalagem. Quaisquer reclamações relativas a danos em trânsito devem ser dirigidas à Empresa Transportadora. Remover cuidadosamente todo e qualquer material que possa obstruir a passagem do ar de refrigeração e, conseqüentemente, diminuir a eficiência da refrigeração.

AVISO - PERIGO DE INCLINAÇÃO!

Existe risco de tombamento durante a operação de transporte caso a máquina esteja com uma inclinação superior a 10°. Neste caso providenciar os meios de travamento adequados.

## 4.3 Local de trabalho

Vários fatores devem ser considerados no que diz respeito ao local de trabalho da LHN 220i Plus, de maneira que seja conseguida uma operação segura e eficiente. Uma ventilação adequada é necessária para a refrigeração do equipamento e a segurança do operador; é também da maior importância que a área de trabalho seja mantida limpa.

É necessário deixar um corredor de circulação com pelo menos 500 mm de largura em torno de uma LHN 220i Plus, tanto para a sua boa ventilação como para o acesso de operação, manutenção preventiva e eventual manutenção corretiva no local de trabalho.

A instalação de qualquer dispositivo de filtragem do ar ambiente restringe o volume de ar disponível para a refrigeração da LHN 220i Plus e causa o superaquecimento dos seus componentes internos. A instalação de qualquer dispositivo de filtragem não autorizado, por escrito, pelo Fornecedor anula a garantia dada ao equipamento.

A poeira, a sujeira erosiva ou ácida presentes no ar na área de trabalho não devem exceder a quantidade máxima determinada pela norma.

A LHN 220i Plus deve ser instalada em uma área onde não fique exposta ao sol ou a chuva. Estocar em um ambiente com baixa umidade relativa do ar e com a temperatura na faixa de 10~40°C.

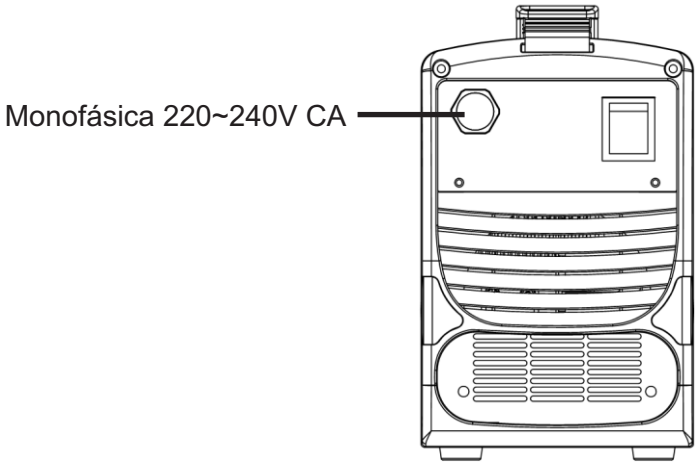
Equipamentos para proteção contra vento e extração de fumos devem ser instalados caso a área de trabalho não disponha de ventilação adequada.

## 4.4 Alimentação elétrica

> **IMPORTANTE !**
>
> O terminal de aterramento está ligado ao chassi da Fonte. Este deve estar conectado a um ponto eficiente de aterramento da instalação elétrica geral. Cuidado para não inverter o condutor de aterramento do cabo de entrada (cabo verde/amarelo) a qualquer uma das fases da chave geral ou disjuntor, pois isto colocaria o chassi sob tensão elétrica. Não usar o neutro da rede para aterramento.

Conectar o cabo de alimentação localizado na parte traseira do gabinete em uma rede monofásica com tensão de 220~240 Volts CA-50/60 Hz protegida por disjuntor. É terminantemente proibido conectar a máquina a redes de 380 Volts CA, isto danificará a máquina e anula a garantia dada. Deve ser alimentada a partir de uma linha elétrica independente e de capacidade adequada de forma a se garantir o seu melhor desempenho e a se reduzir as falhas de soldagem ou danos provocados por equipamentos tais como máquinas de soldar por resistência, prensas de impacto, motores elétricos, etc.

Atenção: Não utilizar o neutro da rede para aterramento.




Conexão de entrada da alimentação elétrica

**Disjuntor, fusíveis, chave geral e cabo de alimentação recomendados**

**TABELA 4.1**

| Modelo | LHN 220i Plus |
|---|---|
| Disjuntor (A) | 32 |
| Fusível (A) | 60 |
| Cabo (mm²) | 2,5 |

## 4.5 Circuito de soldagem

O desempenho da LHN 220i Plus depende do uso de um cabo "Obra" de cobre, isolado, com o menor comprimento possível, de bitola compatível com a aplicação considerada, em bom estado e firmemente preso nos seus terminais, as conexões devem ser firmes. Qualquer que seja o seu comprimento total (o qual deve sempre ser o menor possível) e qualquer que seja a corrente de soldagem empregada, a seção do cabo "Obra" deve corresponder à corrente máxima que o equipamento pode fornecer no Fator de trabalho de 100%.

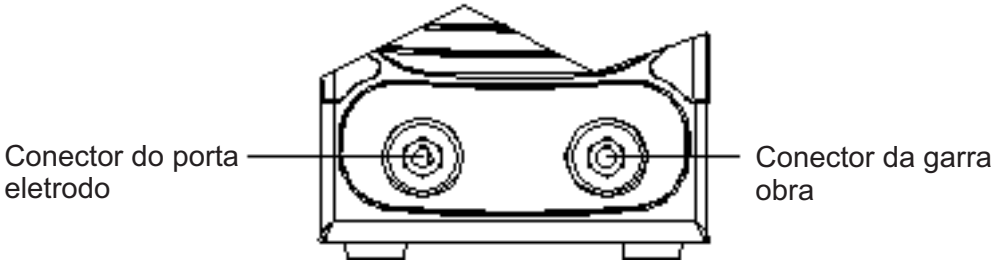
- Conexão entre a máquina e o porta eletrodo:

Insira o conector rápido macho do cabo de solda conectado ao porta eletrodo no conector rápido fêmea “+” localizado na parte inferior do painel frontal e aperte-o no sentido horário.

- Conexão entre a máquina e a garra obra:

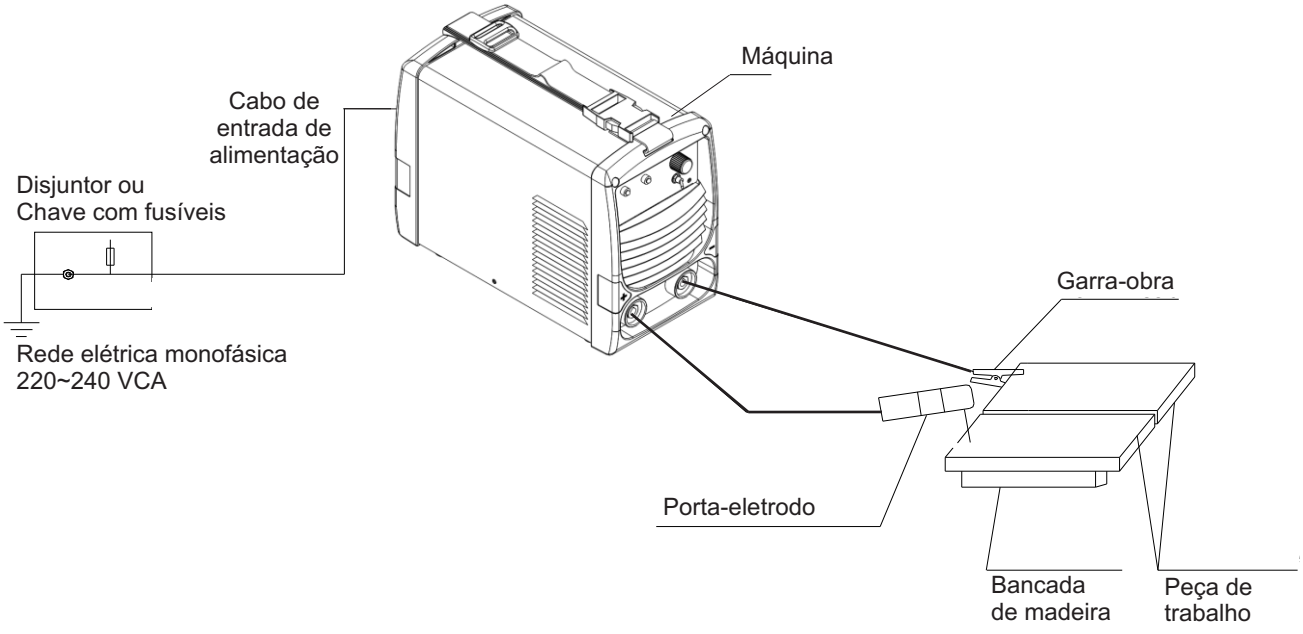
Insira o conector rápido macho do cabo de solda conectado a garra obra no conector rápido fêmea “-” localizado na parte inferior do painel frontal e aperte-o no sentido horário.

Aviso: Não use chapas de aço ou outros materiais pobres condutores elétricos para conectar a garra obra com a peça de trabalho.




Conexões de saida

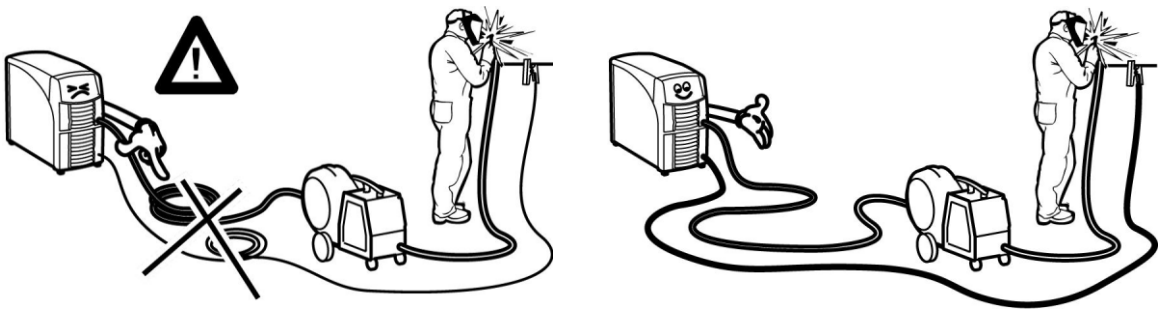
## 4.6 Esquema de conexão



# 5 OPERAÇÃO

## 5.1 Visão geral

Os regulamentos gerais de segurança para o manuseamento do equipamento encontram-se na seção 1. Leia-os com atenção antes de começar a utilizar o equipamento!



ATENÇÃO !

A definição do processo e respectivo procedimento de soldagem dos consumíveis (arame, gás) assim como os resultados da operação e aplicação dos mesmos são de responsabilidade do usuário.

ATENÇÃO!

Não desligue a alimentação durante a soldagem (com carga).

## 5.2 Controles e conexões

1) Terminal de saída positivo. Para conexão do porta eletrodo quando em soldagem com eletrodos revestidos (MMA) e para conexão do cabo obra quando em soldagem Lift Arc (TIG).

2) Alça - para transporte do equipamento.

3) Lâmpada piloto. Quando acesa, indica que o equipamento está ligado.

4) Lâmpada para indicação de sobre temperatura. Quando o ciclo de trabalho é ultrapassado e os componentes internos atingem temperatura de trabalho acima da segura para o equipamento este desliga e esta se acende. O ventilador continua funcionando e o equipamento volta a operação assim que os componentes atingem a temperatura correta para operação e a lâmpada desliga.

5) Potenciômetro para regulagem da corrente de solda.

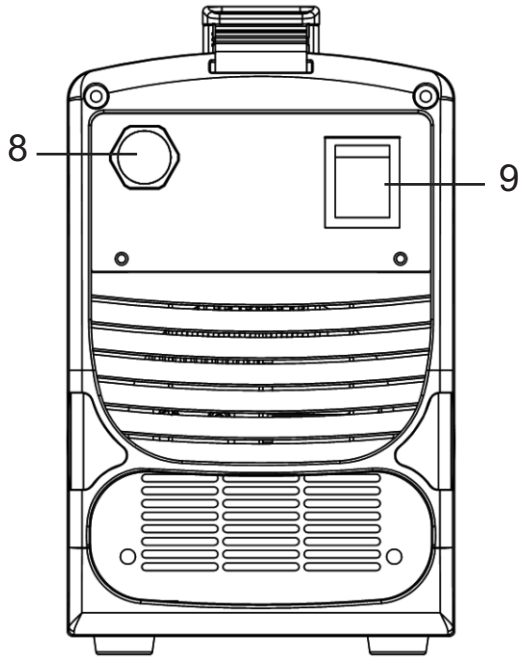
6) Chave seletora.

7) Terminal de saida negativo. Para conexão do cabo obra quando em soldagem com eletrodos revestidos (MMA) e para conexão da tocha TIG quando em soldagem Lift Arc (TIG).

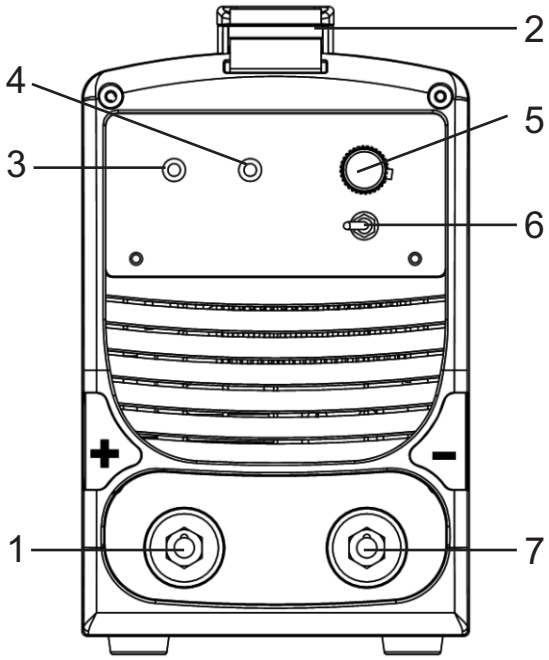
8) Cabo de entrada para alimentação elétrica.

9) Chave liga/desliga.

Aviso:
- A fonte de energia deve ser desligada após a operação ou enquanto temporariamente o soldador sair do local de trabalho.
- Os soldadores devem utilizar roupas trabalho próprias para o trabalho de soldagem, luvas e máscara de solda para evitar danos aos olhos devido ao arco elétrico e se proteger da radiação térmica.
- Cortinas de proteção devem ser instaladas no local de trabalho para evitar que o arco elétrico seja vizualizado para as pessoas próximas ao local de trabalho.
- Materiais inflamáveis ou explosivos são proibidos na área de trabalho.



Vista traseira



Vista Frontal

Atenção: Observar as precauções de segurança descritas na seção1 antes de iniciar a soldagem.

## 5.3 Operação

1) Colocar a chave Liga/Desliga na posição "Liga"; A lâmpada piloto acende.

2) Ajustar o valor da corrente de soldagem no potenciômetro.

3) Abrir o arco e, se necessário, reajustar a corrente.

4) Soldagem MMA

A soldagem MMA também pode ser chamada soldagem com eletrodos revestidos. A formação do arco funde o eletrodo, formando o seu revestimento uma escória de proteção.

Risque o eletrodo contra o metal. A seguir, levante-o por forma a formar um arco com o comprimento adequado (aprox. 2 mm). Se o arco for demasiado comprido apresentará interrupções antes de se extinguir completamente.

Verifique antes de tentar formar o arco se o metal residual, peças do eletrodo ou outros objetos não isolam a parte a ser soldada.

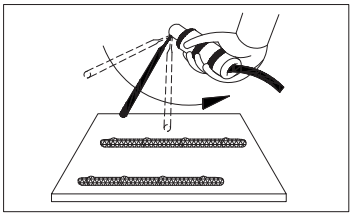
Depois de formado o arco, desloque o eletrodo da esquerda para a direita. O eletrodo deve fazer um ângulo de 60° com o metal, em relação à direção de soldagem.

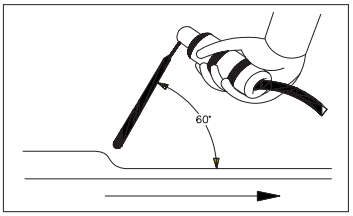
Troca do eletrodo: Quando o eletrodo estiver com comprimento de 1 a 2 cm do porta eletrodo é necessário trocá-lo para continuar a soldagem.

Remoção da escória: Após terminada a soldagem use um martelo especial para remoção de escória para remover a escória ao longo do cordão de solda.

ATENÇÃO Os eletrodos fundem em altas temperatura, nunca use as mãos para retirá-los do porta eletrodo. Coloque as sobras de eletrodo em um recipiente metálico. Não fixe o eletrodo pelo revestimento. Quando abrir o arco afastar lentamente para evitar que este cole na poça de fusão.

ATENÇÃO Espere a escória esfriar ou se cristalizar para iniciar a remoção. Para evitar ferir as pessoas durante o trabalho de remoção da escória mantenha-as afastadas durante a operação.






Nota: Os parâmetros de soldagem dependem, basicamente, do material a soldar, do diâmetro do eletrodo utilizado, da espessura da junta e da posição de soldagem.

# 6 MANUTENÇÃO

## 6.1 Visão geral

A manutenção periódica é importante para uma operação segura e confiável.

Somente pessoas com habilidades elétricas adequadas (equipe autorizada) podem remover as placas de segurança.

ATENÇÃO!
Todos os termos de compromisso de garantia do fornecedor deixarão de ser aplicados se o cliente tentar algum trabalho de retificação de alguma falha no produto durante o período de garantia.

## 6.2 Manutenção preventiva

Em condições normais de ambiente de operação, a LHN 220i Plus não requer um serviço especial de manutenção. É apenas necessário limpá-la internamente, quando esta acumular muita poeira no seu interior ou ao menos uma vez por ano, com ar comprimido sob baixa pressão, seco e isento de óleo. É recomendado fazer a limpeza a cada 3 meses de uso. Devido a construção do equipamento possuir componentes eletrônicos que requerem cuidado especial no manuseio evitar tocar nos componentes durante a limpeza.

Após a limpeza com ar comprimido, verificar o aperto das conexões elétricas e a fixação dos componentes. Verificar a eventual existência de rachaduras na isolação de fios ou cabos elétricos, inclusive de soldagem, ou em outros isolantes e substituí-los se defeituosos.

Checar o estado da tomada da rede de alimentação periodicamente. Em uso normal deve ser inspecionada mensalmente. Entretanto, é necessário inspecionar a cada vez que a máquina for retirada e reinstalada em outro local de trabalho.

Recomenda-se aos usuários contactar a ESAB para sanar dúvidas ou requerer esclarecimentos técnicos para qualquer serviço quando necessário.

ATENÇÃO - Caso a tensão principal esteja elevada, devem ser tomadas precauções de segurança antes da reparação para evitar choque elétrico. Pessoas não treinadas são proibidas de abrir o gabinete!
- A alimentação elétrica deve ser desligada antes da remoção de poeira;
- Nunca introduza arames ou outras ferramentas durante a operação de limpeza, isto pode danificar os componentes.

## 6.3 Manutenção corretiva

Usar somente peças de reposição originais fornecidas por ESAB Ltda. O emprego de peças não originais ou não aprovadas leva ao cancelamento automático da garantia dada.

Peças de reposição podem ser obtidas dos Serviços Autorizados ESAB ou das filiais de Vendas indicadas na última página deste manual. Sempre informar o modelo e o número de série do equipamento considerado.

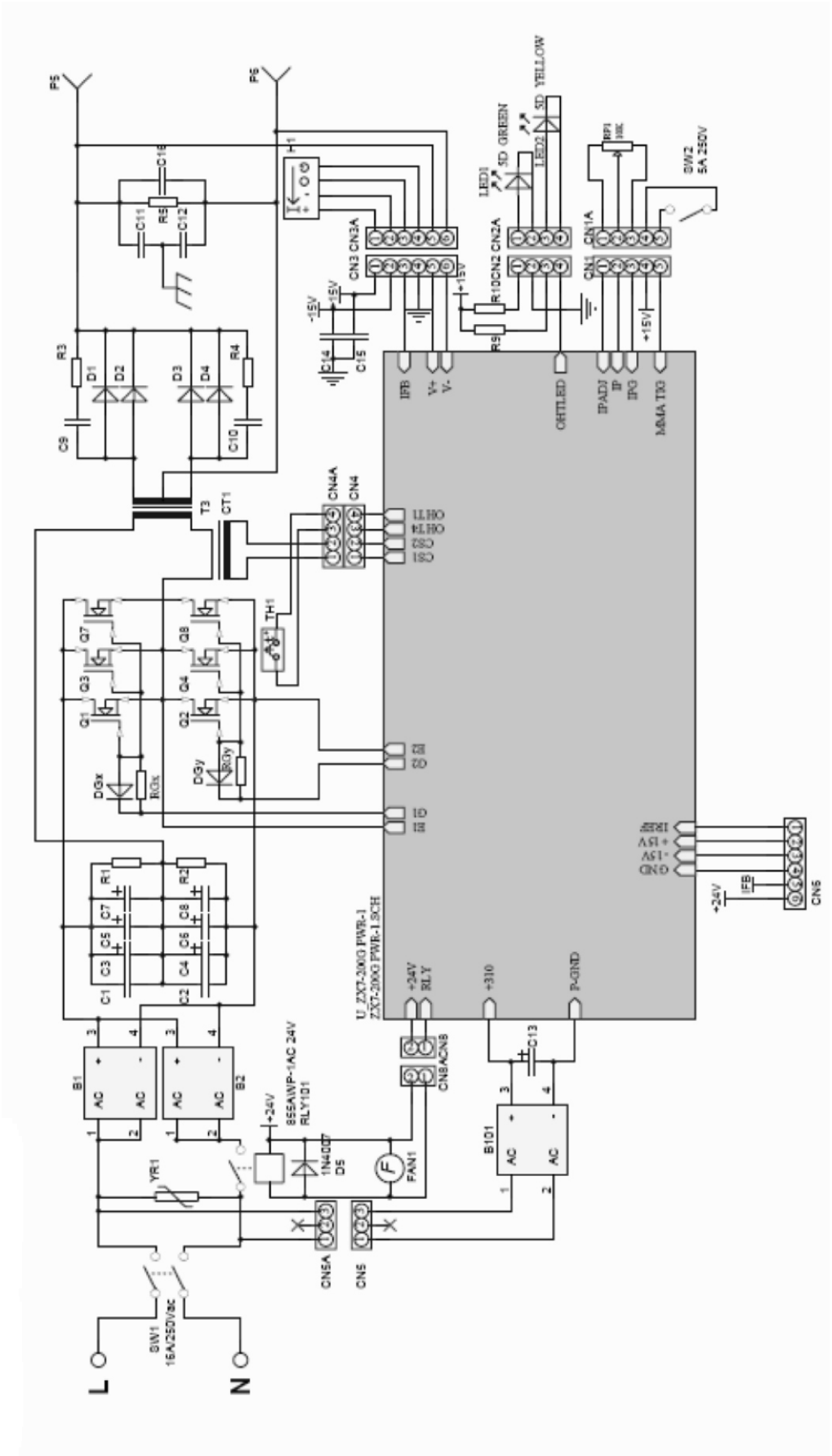
# 7 DETECÇÃO DE DEFEITOS

Faça estas verificações e inspeções recomendadas antes de chamar um técnico da assistência autorizada.

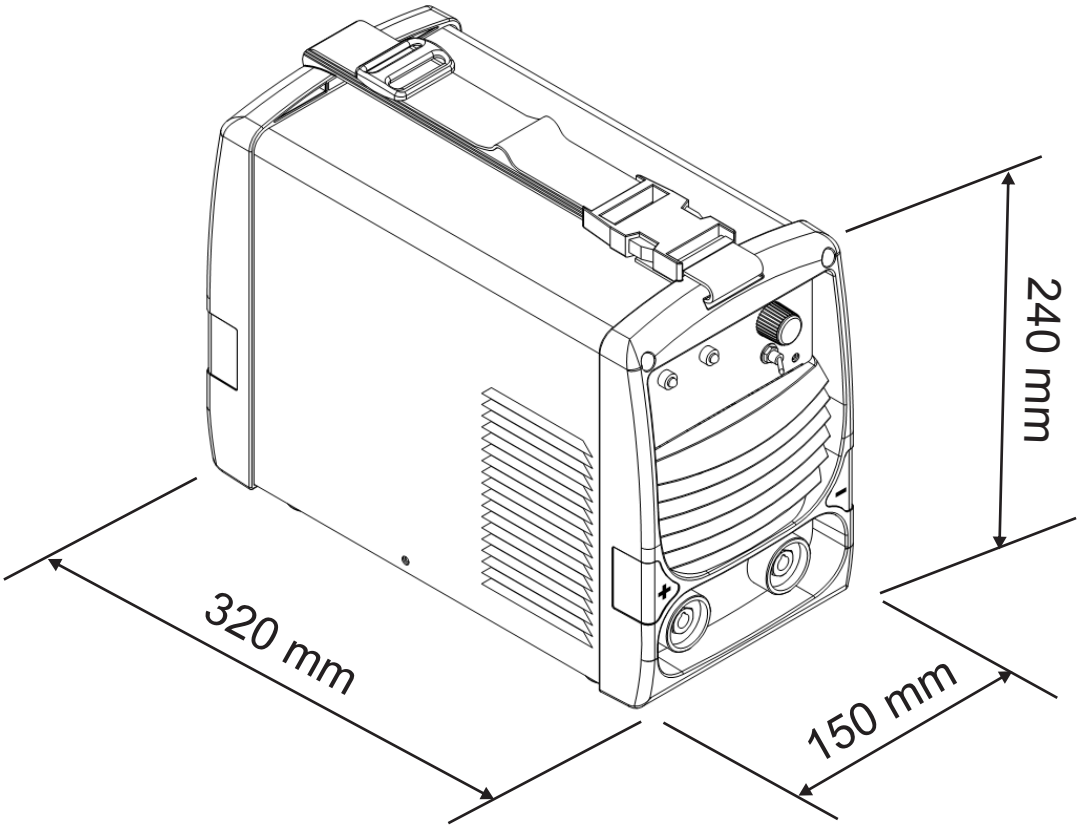
**TABELA 7.1**

| No. | Defeito | Análise | Soluções |
|---|---|---|---|
| 1 | Lâmpada indicadora de falha amarela acesa | Pouca ventilação provocando sobreaquecimento e ativando a proteção | Melhorar as condições de ventilação |
| | | Temperatura circunstancialmente alta | Se recuperará automáticamente quando a temperatura diminuir |
| | | Utilização acima de fator de trabalho permitido | Se recuperará automáticamente quando a temperatura diminuir |
| 2 | Não funciona o botão de regulagem de corrente de soldagem | Potenciômetro danificado | Substituir o potenciômetro |
| 3 | O ventilador não funciona ou gira muito lentamente | Tensão de fase instável | Recuperar a tensão de fase |
| | | Chave liga/desliga danificada | Substituir a chave |
| | | Ventilador danificado | Substituir ou reparar o ventilador |
| | | Conexões danificadas | Verificar as conexões |
| 4 | Sem tensão de circuito aberto | Tensão de alimentação fora da faixa ou fase defeituosa | Ver No. 1 |
| | | Chave liga/desliga danificada | Substituir a chave |
| 5 | Garra porta-eletrodo e cabo quentes; terminais "+" "-" quentes | Garra porta-eletrodo de pouca capacidade de corrente | Substituir por uma de capacidade adequada |
| | | Cabo de diâmetro muito pequeno | Substituir por um cabo de diâmetro adequado |
| | | Resistência elevada entre garra e cabo | Eliminar oxidação, carbonização e conexões defeituosas |
| 6 | Fonte de energia com problemas na alimentação | Retomar o trabalho após um período de tempo | Não é um defeito. Isto é causado pela carga do filtro de potência<br>Conectar o equipamento novamente |
| | | Durante o processo de soldagem | Contactar a assistência técnica ESAB |
| 7 | Outras | | Contactar a assistência técnica ESAB |

# 8 ESQUEMA ELÉTRICO



# 9 DIMENSÕES




# 10 ADQUIRIR PEÇAS DE REPOSIÇÃO

A LHN 220i Plus foi construída e testada conforme as normas. Depois de efetuado o serviço ou reparação é obrigação da empresa reparadora assegurar-se de que o produto não difere do modelo referido.

Os Trabalhos de reparação e elétricos deverão ser efetuados por um técnico autorizado ESAB.

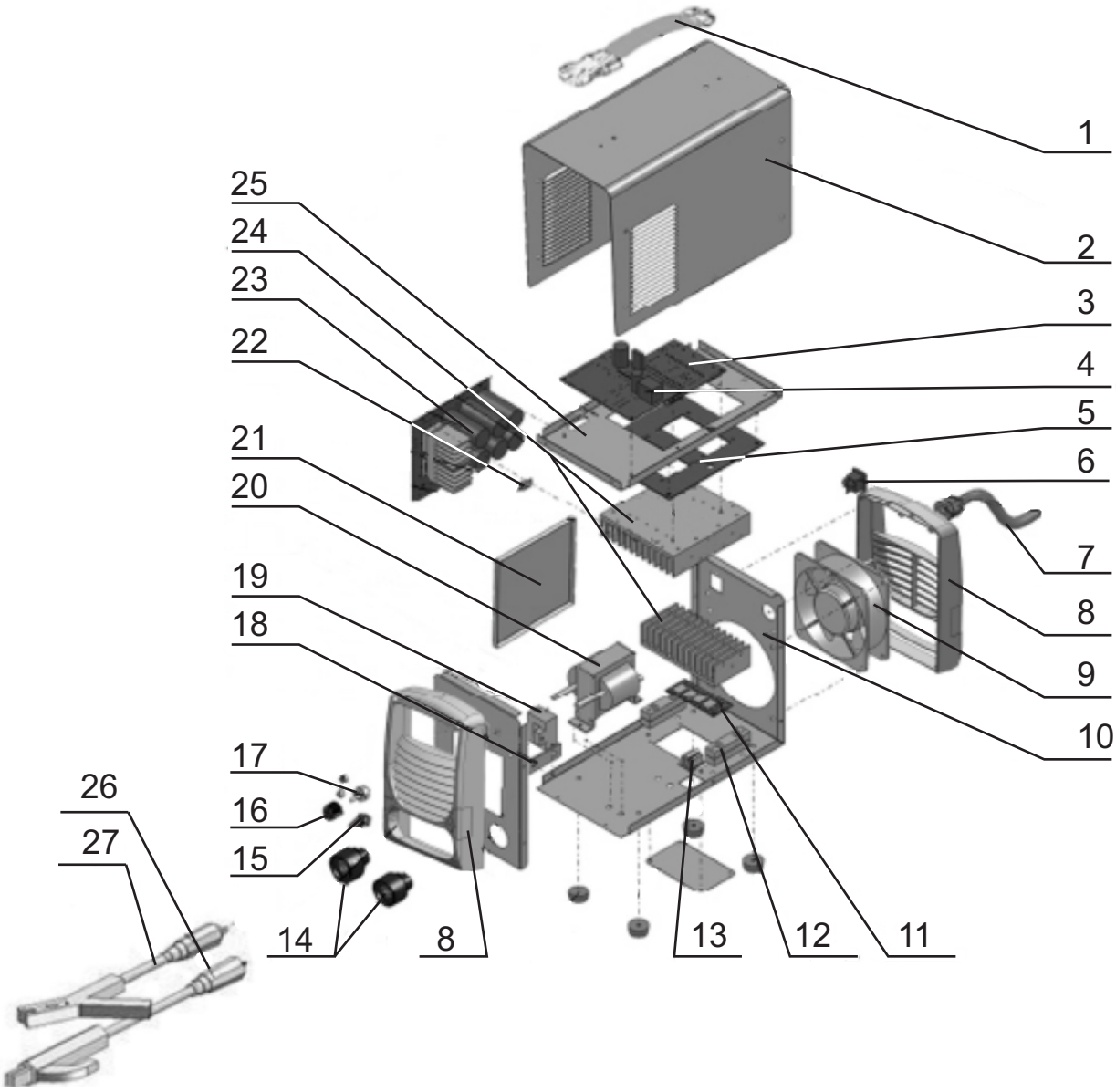
Utilize apenas peças de reposição e de desgaste originais da ESAB.

Para encomendar as peças de reposição ver a seção 11.
As peças de reposição podem ser encomendadas através do seu concessionário mais próximo ESAB. Consulte a última página desta publicação.

# 11 PEÇAS DE REPOSIÇÃO

**TABELA 11.1**

| Item | Quatidade | Código | Descrição |
|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 0727998 | Alça |
| 2 | 1 | 0727999 | Tampa principal |
| 3 | 1 | 0728001 | Circuito de potência |
| 4 | 1 | 0728003 | Circuito controle |
| 5 | 1 | 0728004 | Isolador da placa de potência |
| 6 | 1 | 0728005 | Chave Liga/Desliga |
| 7 | 1 | 0728006 | Cabo alimentação |
| 8 | 1 | 0728015 | Painel plástico frontal / traseiro |
| 9 | 1 | 0728016 | Ventilador |
| 10 | 1 | 0728017 | Chassi com traseira |
| 11 | 1 | 0728018 | Ponte retificadora de saída |
| 12 | 2 | 0728019 | Isolador da ponte de saida |
| 13 | 1 | 0728048 | Circuito pré-carga |
| 14 | 2 | 0728020 | Conector rápido |
| 15 | 1 | 0728023 | Chave seletora TIG/MMA |
| 16 | 1 | 0728025 | Knob do potenciômetro |
| 17 | 1 | 0728027 | Potenciômetro |
| 18 | 1 | 0728029 | Barramento de saida |
| 19 | 1 | 0728031 | Sensor de corrente |
| 20 | 1 | 0728033 | Transformador principal |
| 21 | 1 | 0728034 | Isolador plástico lateral |
| 22 | 1 | 0728049 | Termostato 70 $^{o}$C |
| 23 | 1 | 0728036 | Ponte retificadora de entrada |
| 24 | 1 | 0728037 | Dissipador de calor |
| 25 | 1 | 0728038 | Chaparia intermediária |
| 26 | 1 | 0904762 | Porta eletrodo 5 m |
| 27 | 1 | 0903632 | Garra obra 3 m |


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
8

# 12 ACESSÓRIOS

**TABELA 12.1**

| Descrição | Referência |
|---|---|
| Cabo porta eletrodo 250A, 5 m, engate rápido 13 mm | 0904762 |
| Cabo obra 250A, 3 m, engate rápido 13 mm | 0903632 |
| Tocha TIG 200A, 3,5 m | 0726181 |

# ESAB - Vendas

BRASIL

Atendimento de vendas:
0800 701 3722

Filiais:

Belo Horizonte (MG)
Tel.: (31) 2191-4970
Fax: (31) 2191-4976
vendas_bh@esab.com.br

São Paulo (SP)
Tel.: (11) 2131-4300
Fax: (11) 5522-8079
vendas_sp@esab.com.br

Rio de Janeiro (RJ)
Tel.: (21) 2141-4333
Fax: (21) 2141-4320
vendas_rj@esab.com.br

Salvador (BA)
Tel.: (71) 2106-4300
Fax: (71) 2106-4320
Vendas_sa@esab.com.br

ESAB - Atendimento técnico
Consumíveis e Equipamentos
0800 701 3383

Para localizar o serviço autorizado ESAB mais proximo de sua casa ou empresa acesse:

www.esab.com.br